LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

76e Année. — N° 10 31 Mai 1959

MECANIQUE

LIQUIDE

AIR

PNEUMATIQUE

LIQUIDE

MÉTHODES DE PULVÉRISATION

DIRECTION ADMINISTRATION :
1bis RUE DE VERDUN
MONTPELLIER

Fondateur : Léon DEGRULLY
Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

G. BUCHET — J. BRANAS

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public,

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE
FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

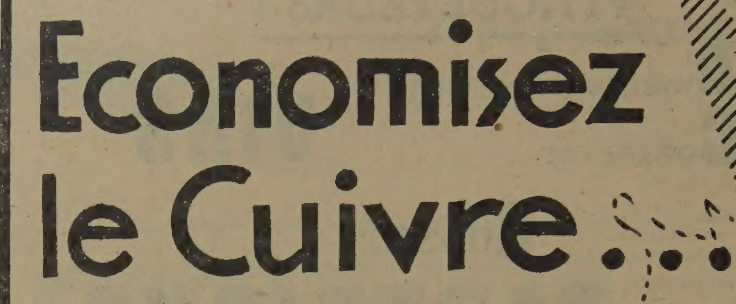
UN AN : FRANCE : 1600 Frs — PAYS ÉTRANGERS 3500 Fr
TUNISIE et MAROC : 2.500 Frs
(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMÉRO : 150 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 75 FRANCS

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE
LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS
les ABONNEMENTS et la PUBLICITE
AU DIRECTEUR DU PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE
4bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER
Téléphone 72-59-76



76me Année — N° 10 31 Mai 1959

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

PROPOS RÉTROGRADES

Il paraît nécessaire de se rebeller devant cette rationalisation vers quoi l'on pousse la viticulture ; c'est un mot que l'on substitue à productivité, mais avec le même sens. Tout le monde se met au rationnel, depuis l'*Office international de la vigne et du vin* jusqu'aux *C.E.T.A.* et ce courant peut ébranler la viticulture française.

Expression actuelle de la rationalisation. — Aussi anciennes que la culture de la vigne, les tendances « rationnelles » de la production s'exercent dans la direction d'une augmentation des rendements et d'une diminution des coûts de production. La mise en culture des plaines, la poussée des hybrides les ont concrétisées dans le passé ; aujourd'hui, on s'en prend plutôt au *mode de conduite.*

M. Moser dont on connaît la campagne en faveur d'une « conduite haute » caractérisée par une tige élevée (plus de 1 m.) et par des branches à fruit longues portant un grand nombre d'yeux, a fait des adeptes dans les pays de langue allemande, dans ceux où elle est fréquemment lue et parlée comme la Tchécoslovaquie, la Yougoslavie, la Turquie et, en même temps, dans tous ceux où l'on recherche *une production de masse dans le cadre de règles œnologiques relativement larges.*

Il n'y avait pas à se demander si M. Moser serait entendu en France : nous sommes souvent interrogés à ce sujet et les questions les plus nombreuses émanent des C.E.T.A., probablement à la suite de plusieurs articles du *Bulletin* de ces groupements (mars 1959 notamment).

- • -

Ce que l'on entend par *nouvelle méthode de conduite* repose sur :

la diminution de la densité de plantation,

l'augmentation de la charge (taille plus longue) *et l'élévation de la tige.*

Densité de plantation et rendement. — La physiologie enseigne que la diminution du nombre des plantes établies sur une surface donnée a pour effet d'augmenter le poids de la matière sèche formée par chacune des plantes et de diminuer celui de la matière sèche formée par unité de surface.

Chez la vigne, la diminution de la densité de plantation provoque une diminution du rendement en raisins comme en bois de taille *par unité de surface*, et une augmentation par souche. Les différences sont d'autant plus importantes que le sol est plus pauvre en aliments minéraux et plus superficiel ; elles sont plus faibles en plaines riches et fraîches qu'en coteau : elles sont plus faibles également avec des porte-greffes vigoureux. Elles sont plus grandes entre les fortes densités qu'entre les faibles ou, d'une autre manière, elles s'atténuent sans disparaître au-dessous de 2.500 hectares, pour fixer les idées.

Rappeler des résultats n'est pas inutile, ne serait-ce que pour montrer qu'ils reposent sur des comparaisons de densités très différentes effectuées dans de nombreux pays viticoles.

Bioletti et Winkler (Californie) :		
Muscat d'Alexandrie.........	d = 6760	161 qx.ha.
	d = 750	40 qx.ha.
Black Prince.....................	d = 6760	130 qx.ha.
	d = 750	67 qx.ha.
Vialas (Tunisie) :		
Carignan (13 ans)............	d = 4444	179 qx.ha.
	d = 1111	79 qx.ha.
Grenache (13 ans)............	d = 4444	170 qx.ha.
	d = 1111	55 qx.ha.
Clairette (13 ans)............	d = 3265	120 qx.ha.
	d = 1111	65 qx.ha.

Podrazhanskii (Tchécoslovaquie) :

Gamay (8 ans).................	d = 10.000	99 qx.ha.
	d = 1.600	34 qx.ha.
Chasselas (8 ans).............	d = 10.000	127 qx.ha.
	d = 1.600	40 qx.ha.

J'ai moi-même reproduit avec l'Aramon greffé sur 110 R. les résultats obtenus par mon prédécesseur et maître L. Ravaz avec le même cépage greffé sur Rupestris du Lot.

Aramon (8 ans) sur 110 R. Montpellier :

d = 40.000	204 qx.ha.
d = 10.000	113 qx.ha.
d = 4.444	101 qx.ha.
d = 2.500	87 qx.ha.

A la lumière de ces résultats les affirmations selon lesquelles la diminution de la densité a pour effet une augmentation des rendements sont bien pour nous plonger dans la perplexité surtout lorsqu'il est dit que ce résultat s'obtient par l'arrachage d'un rang sur deux. A mon sens, de tels effets ne peuvent se constater que si les deux densités comparées diffèrent par une autre cause : j'accepte ainsi facilement qu'en supprimant un rang sur deux d'une vigne enherbée, mal entretenue et affaiblie, on puisse faire une vigne plus productive par la suppression des mauvaises herbes et l'apport de fertilisants...

Il y a donc en réalité deux problèmes distincts ; toutes autres choses étant égales, la production diminue avec la densité de plantation ; mais comme les vignes denses sont mal soignées, elles finissent par produire moins que celles qui sont « plantées large ». Toutefois, on peut se demander si ceux qui ne savent ou ne peuvent entretenir correctement des vignes denses se montreront plus capables avec des vignes à faible densité : il me semble qu'ils n'ont pas découvert encore toutes les difficultés.

Densité de plantation et qualité. — Du côté des rendements on peut estimer pouvoir passer sans dommage de la culture *négligée* de vignes denses à la culture *soignée* de vignes à grand espacement. Mais, que devient la qualité, entendue comme la richesse en sucres des moûts, le degré.

La richesse en sucres du moût produit par une souche varie avec la récolte qu'elle porte, laquelle, fonction du nombre des grappes, est déterminée par la charge laissée à la taille, le nombre des yeux ; lorsque ce nombre augmente, le degré augmente d'abord, atteint un maximum puis diminue ; le maximum est obtenu avec une charge qui est préférable à toutes les autres mais qui varie

un peu chaque année et de laquelle on cherche pratiquement à se rapprocher ; elle varie aussi d'un exemplaire à l'autre avec la puissance.

La diminution de la densité des plantations a pour effet d'augmenter la puissance de chaque souche qui fait plus de bois et plus de raisins. Le maximum de degré accessible par la charge la mieux adaptée diminue lorsque la puissance est ainsi augmentée.

Cette « règle d'or » de la viticulture est justifiée très précisément par les données retirées de la connaissance des fonctions de la plante en croissance et en maturation. Tout ce que l'on peut dire à l'encontre, en excipant notamment d'une augmentation de l'assimilation chlorophyllienne consécutive à l'accroissement du feuillage d'une souche faible à une souche puissante et du relèvement corrélatif de la qualité, est entièrement faux et d'une éclatante absurdité.

Mais la charge appliquée n'étant que par hasard celle qui correspond au maximum de qualité, la qualité réellement obtenue s'éloigne plus ou moins de ce maximum, ce qu'illustrent les résultats ci-dessous.

Aramon 1948 Montpellier

DENSITÉ HA	RAISINS (1)	SARMENTS (1)	QUALITÉ
40.000	0.51	0.11	9°8
10.000	1.13	0.25	**10°9**
4.444	2.28	0.51	9°9
2.500	3.50	0.71	9°4

(1) en kilos par souche.

La qualité la plus élevée est obtenue avec d = 10.000 ha. Elle diminue classiquement avec les densités plus faibles et la diminution enregistrée avec la très haute densité d = 40.000 peut être attribuée à une charge excessive.

Une même modification de densité peut donc se traduire par des variations de qualité dans des sens opposés : c'est peut-être ce qui fait dire à ceux qui ne pénètrent pas suffisamment ce problème que la qualité est « inchangée ».

En réalité, des souches puissantes (en raison d'une faible densité), fortement chargées (pour retrouver un rendement suffisant) sont incapables de donner des vins d'une qualité *naturelle* équivalente à celle des vins qui sont obtenus dans les conditions opposées. C'est bien connu.

Hauteur des tiges. — Il est aussi bien connu que la température moyenne de l'air, facteur climatique très important du développement annuel et notamment de la maturation, est, en été, d'autant plus élevée qu'elle est relevée plus près du sol. Considéra-

bles, les différences sont exploitées par la pratique viticole qui établit près du sol la couronne des vignes de qualité : le mode de conduite en souches basses s'appuie sur cette donnée.

Les avantages sont dans un maximum de qualité accessible plus élevé ; les inconvénients paraissent plus évidents aux yeux de beaucoup : risques accrus de gelée, de pourriture, de mildiou... ; difficulté d'exécution des façons culturales. *Eviter les inconvénients en élevant la tige, c'est* perdre les avantages et *consentir une diminution de qualité.*

L'enrichissement des moûts ou des vins condition de la rationalisation. — La diminution de la densité des plantations, assortie d'une augmentation de la charge des souches et de l'élévation de la tige, a pour effet un abaissement du degré alcoolique des vins.

L'enthousiasme des adeptes de ces pratiques n'en est cependant pas affaibli (*Bull. C.E.T.A.*, mars 1959) :

> *Les premiers résultats obtenus par le C.E.T.A. de Cadillac ont déclanché une véritable révolution. En fait, il semblait impensable que la viticulture reste à l'écart de l'évolution actuelle des techniques et des méthodes. S'il a fallu tant d'années pour que le C.E.T.A. arrive à concrétiser ses hypothèses de départ, c'est en partie dû au poids des idées traditionnelles et à la structure très rigide de la viticulture française. Quelle sera demain l'attitude de la profession en face d'une telle transformation du vignoble ? Les appellations d'origine seront-elles maintenues pour de tels vignobles ?*
>
> *De toutes façons, il semble bien que les viticulteurs du C.E.T.A. de Cadillac (malgré les risques que cela comporte) se soient engagés sur la seule voie possible : celle de l'adaptation aux nouvelles conditions économiques actuelles.*

Mais il n'est pas dit comment on entend remédier à l'abaissement du degré ; élever la hauteur du palissage ne suffira pas parce que les souches ne seront pas moins puissantes ; sans doute existe-t-il un autre moyen, tout à fait artificiel, *la chaptalisation.*

Il est un fait qu'il faut souligner : les transformations subies par le vignoble français depuis l'invasion phylloxérique ont été caractérisées précisément par ce que M. Moser propose aujourd'hui : la Champagne, la Bourgogne, l'Alsace, l'Anjou, Cognac, l'Armagnac ne cultivent plus la vigne comme autrefois : moins de pieds à l'hectare, une charge accrue, des tiges plus hautes, etc... Dans ces vignobles, la chaptalisation est légale ou bien il s'agit de produire des vins à distiller. *Dans le Midi de la France, où la chap-*

talisation est interdite, le mode de conduite n'a pas été sensiblement modifié.

Ce que l'on appelle « adaptation aux nouvelles conditions économiques » est en réalité une fort ancienne tendance qui veut *substituer aux phénomènes naturels les pratiques artificielles de cette œnologie de correction qui ruine les producteurs loyaux.* Que la viticulture des autres pays s'engage dans cette voie, libre à elle, mais que les producteurs français perdent ainsi le sens témoigne de leur désarroi.

- • -

LES PRECEDENTS. — La viticulture française a donc précédé M. Moser dans cette voie par des pratiques parfois séculaires ou par les transformations qu'elle a connues depuis la reconstitution.

Déjà au temps du Dr Guyot, il y a un siècle, la « conduite haute » était bien connue en France. Au nombre des vignobles dans lesquels elle était adoptée on peut citer Evian (vignes sur arbres morts, en crosses), le Grésivaudan (sur treillages verticaux), Saint-Gaudens (sur arbres vivants), Hautes-Pyrénées (à crutz). Mais les vignes en hautains ne sont pas aujourd'hui plus nombreuses qu'autrefois : elles n'ont jamais été renommées par la qualité de leurs produits ; elles correspondaient aux situations dans lesquelles la terre manque aux exploitants.

La viticulture italienne offre de plus nombreux exemples de vignes conduites sur arbres vivants, en guirlandes comme en Emilie, ou sur des dispositifs de palissage dont la complication ne me semble seulement approchée nulle part ailleurs dans le monde.

D'autres pays traditionnellement viticoles ont aussi des vignes hautes. La région du Portugal située au nord du Douro en possède de nombreuses, sur les arbres au bord des parcelles, qui forment parfois des guirlandes au-dessus des chemins de campagne.

Et l'on pourrait multiplier ces exemples.

Les transformations qui ont réussi. — Des vignobles français se sont transformés selon ce *new-look* de la viticulture : il en est ainsi du vignoble alsacien autrefois conduit « en quenouille » et aujourd'hui établi d'une manière très peu différente des normes de M. Moser. Mais les conditions de ce vignoble s'écartent par où l'on sait de celles des vignobles de l'intérieur : les rendements sont élevés (150 hl-ha avec le Chasselas) ; *la chaptalisation est pratiquée.*

Les transformations qui ont échoué. — Le cordon unilatéral se prête mieux encore que l'éventail à l'application de charges

considérables ; cette possibilité a été exploitée dans les vignes établies dans de riches alluvions modernes : cordon Cazenave (un « Guyot » par bras du cordon) ; cordon Mesrouze (idem. avec branche à fruit arquée à 4 m. x 0,90 m., soit d = 2.800 ha). Le C.E.T.A. de Cadillac a donc de lointains prédécesseurs...

Dans le Midi de la France, beaucoup se souviennent encore des efforts d'E. MAROGER dans son domaine de Livières à Calvisson (Gard). Comme M. MOSER, E. MAROGER fit un livre (1) dans lequel il exposa ses idées qui sont celles-là même sur lesquelles on espère aujourd'hui fonder la rénovation du vignoble.

Le vignoble de Livières était établi en Vaunage sur de bonnes terres un peu fortes, mais assez bien constituées, humides en profondeur.

La technique MAROGER était fondée sur l'abandon des labours profonds au profit de façons superficielles répétées, la diminution de la densité des plantations de 4.444/ha à 2.666/ha (2,50 x 1,50), une taille très longue (4 à 10 branches à fruit formées par des sarments) et palissage sur 4 à 6 et même 10 fils de fer.

Les rendements de Livières se sont élevés à 156 hl-ha en 1923, alors que ceux des communes de la Vaunage ne dépassaient pas 88 hl-ha avec la taille courte et le mode traditionnel ; la moyenne de quatorze années (1907-1923, exclusion faite de 1915 et 1916) était de 149 hl-ha sur 30 puis 35 hectares. Dans certaines parcelles, la récolte a dépassé 400 hl-ha en 1920.

A l'époque, ces résultats n'étaient pas pour surprendre les praticiens avertis ; ils ne sont pas plus surprenants aujourd'hui alors qu'il est bien connu que les exploitations de plaine (situées à la bonne altitude) dépassent régulièrement 150 hl-ha à la taille courte. En Vaunage, où ils pourraient étonner, ils tenaient surtout à l'abandon des labours profonds dans des terres humides (et peut-être salées à Livières même : j'ai observé du salant en 1958 à 200 m. au nord-est du domaine).

La qualité des produits n'est guère évoquée par le promoteur qui rapporte seulement un degré moyen de 8°5 en 1923 pour un rendement moyen de 156 hl-ha (74 hl-ha à 215 hl-ha selon les vignes). Au cours d'années peu favorables, le degré s'abaissait *certainement* au-dessous de 7° sur les souches et peut-être dans les parcelles les plus chargées.

Aujourd'hui, ce que l'on a appelé le système MAROGER est abandonné : le Statut viticole lui aurait porté un coup fatal (degré minimum) si d'autres causes n'avaient fait reprendre à Livières

(1) MAROGER E. — La goutte d'eau. Culture intensive de la vigne dans le Bas-Languedoc. Paris, Soc. Gén., imp. éd., 2me éd.. 1924.

même le mode de conduite traditionnel. Mais on peut regretter que les exploitants de la Vaunage n'aient pas retiré de cette expérience les enseignements utiles qu'elle donnait : le peu que j'ai vu des vignes de Calvisson en 1958 — après avoir vu Livières en 1923 — me suggère l'intérêt de l'évacuation des eaux par un système d'assainissement des terres complet et efficace ; mon opinion est fondée sur la fréquence et l'intensité du court-noué et sur la présence du sel : des plantations peu profondes et des labours superficiels s'imposent car *la vraie supériorité de l'exploitation de* Maroger *tenait principalement aux effets — bien connus — de la culture superficielle dans les terres basses.*

On peut reprendre aujourd'hui, certes, le mode de conduite Maroger, mais s'il est interdit de chaptaliser, il faut s'apprêter à concentrer les moûts...

- • -

Comme on peut s'en rendre compte, je suis un rétrograde aux yeux de ceux qui voient le progrès de la viticulture dans cette voie dite rationnelle ; je vois ce progrès sous un autre aspect qui n'interdit d'ailleurs pas une certaine modernisation du mode de conduite.

Mais les faits comptent seuls et je comprends parfaitement que certains C.E.T.A. de l'Hérault désirent procéder à une sorte d'enquête au cours de visites ou de voyages d'études. Les producteurs qui ont procédé à une transformation totale ou partielle de leur vignoble depuis un temps suffisant pour exposer des résultats probants et qui acceptent de les montrer, sont priés de se faire connaître au bureau de notre Revue qui les mettra en rapport avec les intéressés.

J. Branas.

La Pulvérisation pneumatique
à fort débit d'air et à faible débit de liquide dans la lutte contre le mildiou de la vigne

Les plus sûres acquisitions résultant de plus d'un demi-siècle de pratique des traitements contre le mildiou de la vigne furent, jusqu'à ces dernières années, d'une part la constatation de la faible influence de la qualité de la répartition des produits anticryptogamiques sur leur efficacité, d'autre part, la certitude de la nécessité d'utiliser beaucoup de liquide pour obtenir une protection convenable. Les essais

récents (1) montrent que ces deux points peuvent être révisés grâce à une évolution dans la construction des appareils et dans la formulation des fongicides.

Les vignerons, actuellement de plus en plus sollicités pour l'acquisition de nouveaux appareils ou de nouveaux produits, sont en droit d'obtenir quelques éclaircissements dans un domaine qui devient de plus en plus confus.

Une récente visite au Salon de la Machine Agricole a permis de se rendre compte de la diversité des appareils présentés. Une partie des vendeurs eux-mêmes peut difficilement expliquer les modalités exactes d'emploi. Les difficultés que les divers expérimentateurs rencontrent pour se mettre d'accord pour établir des protocoles d'essais montrent, d'autre part, que la question de la pulvérisation à faible débit doit être exposée dans ses grandes lignes.

L'évolution dans la construction des appareils de pulvérisation soulève de nombreux problèmes qui peuvent être ramenés à :

1° Confronter les deux procédés de pulvérisation mécanique et pneumatique.

2° Préciser l'évolution de la pulvérisation pneumatique et montrer ce qui caractérise les appareils permettant de réduire le débit du liquide.

3° Examiner le comportement des différents fongicides utilisés à faible débit.

4° Apprécier les possibilités pratiques offertes par cette méthode de traitement.

En ce qui concerne la technologie des appareils, on se reportera aux travaux des spécialistes (2).

Pour éviter toute interprétation erronée, on doit préciser tout d'abord, d'une part :

— que l'opportunité des traitements (date et fréquence) est et restera l'élément décisif du succès dans la lutte contre le mildiou de la vigne, tant que les produits seront uniquement préventifs ;

(1). — LAFON (J), COUILLAUD (P), GAY-BELLILE (F). — *CR. Ac. Agri.*, 26 février 1958. Et *Vignes et Vins*, mars 1958 et expérimentation effectuée par les Centres de l'Institut Technique du Vin en 1958.

(2). LACOMBE (R). — Le Mildiou. Appareils de traitements. Congrès International de la Vigne et du Vin. Rome, septembre 1953.

PIRAUD (P). — Appareils de lutte contre les Ennemis des Cultures. *Vignes et Vins*, janvier-février 1958.

LHOSTE (J). — L'évolution de l'appareillage épandeur de pesticides agricoles *Défense des végétaux*, novembre-décembre 1957.

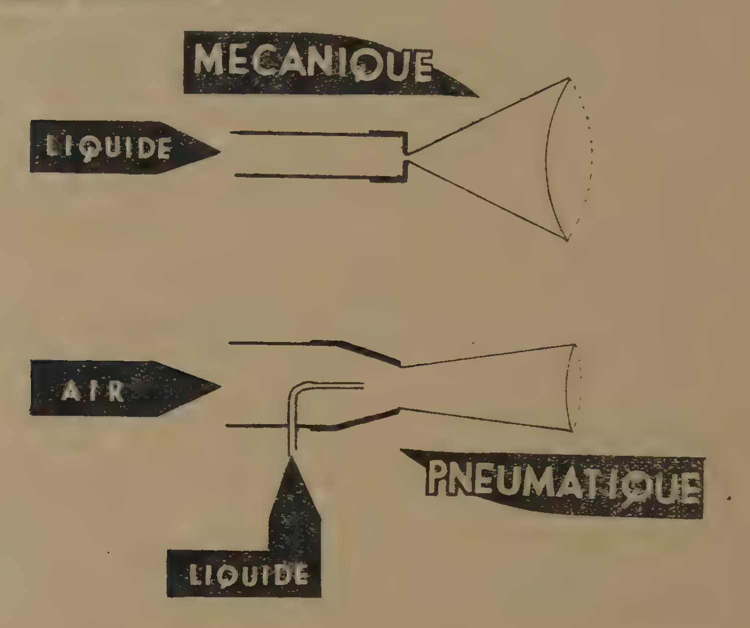
DESRUE (A.), DELASNERIE, THENARD (J), LACOMBE. — Matériel de traitement. Journées d'études et d'information des fongicides agricoles, 27 novembre 1958

AUDIBERT (M). — Compte rendu des essais de pulvérisation pneumatique à faible débit effectués à Beaucaire en 1958. Journée d'étude des fongicides

d'autre part :

— que la pulvérisation mécanique bien employée est et restera susceptible de donner une bonne protection.

Enfin, on doit signaler que l'expérimentation des appareils à faible débit en est seulement à son début : on ne connaît pas tous les avantages et les inconvénients de ce procédé et, dans certaines régions, il n'a pas encore suffisamment subi l'épreuve du mildiou.



LES DIFFÉRENTS PRINCIPES DE PULVÉRISATION :

1° *Pulvérisation mécanique :*

La transformation du liquide en gouttelettes est obtenue par passage du liquide sous pression à travers un orifice étroit. C'est le procédé habituel, utilisé exclusivement pendant tout le début du siècle et encore le plus fréquemment employé actuellement.

Ce procédé est tel que les gouttes ne peuvent atteindre les parties masquées et que le produit anticryptogamique se trouve réparti inégalement sur la végétation.

La plus grande partie de la matière active se trouve déposée sur la face supérieure des feuilles extérieures. Cette irrégularité est d'autant plus sensible que les souches sont plus touffues.

Les contaminations de mildiou s'effectuant par la face inférieure de la feuille, on conçoit que la distribution des produits anticryptogamiques est, dans ce cas, mal adaptée pour lutter efficacement contre de telles contaminations.

Si le procédé se montre suffisant dans la plupart des cas, c'est que l'eau des pluies chargée de conidies ne parvient à la face inférieure des feuilles, par éclaboussures ou par ruissellement, qu'après avoir touché la face supérieure des feuilles et avoir ainsi dissout une petite quantité des anticryptogamiques qui y sont déposés (3).

Il existe cependant, à notre connaissance, au moins trois cas où la mauvaise répartition de la matière active est nuisible à la protection des organes de la vigne contre le mildiou :

a) avant la floraison, lorsque les grappes sont érigées et non recouvertes de feuilles et que la végétation est peu touffue, les grappes et la face inférieure d'assez nombreuses feuilles sont exposées à l'atteinte directe par l'eau des pluies ;

b) à toute époque, lorsque les contaminations ont lieu par grand vent (pluies d'orage), la face inférieure des feuilles, plus ou moins retournées, peut être atteinte directement par l'eau des pluies ;

c) en automne et quelquefois en été dans les vignes très touffues et les pépinirèes, lorsque les attaques résultent de condensations, le degré hygrométrique de l'air étant très élevé, les gouttelettes d'eau contaminatrices se forment directement à la face inférieure de la feuille.

La répétition fréquente des traitements au fur et à mesure de la croissance des rameaux améliore la qualité de la répartition, en permettant d'atteindre des parties découvertes à un moment donné, et enfermées par la suite sous des feuilles nouvelles.

Le seul perfectionnement qu'il a été possible d'apporter à la pulvérisation mécanique a consisté à augmenter la pression du liquide. La conséquence de toute augmentation de pression est certes un meilleur pouvoir de pénétration des gouttes, qui permet de mieux atteindre le dessous des feuilles et l'intérieur de la végétation, mais entraîne également une augmentation de la consommation de quantité de liquide devenant très vite prohibitive.

Pour maintenir la consommation de liquide dans des limites raisonnables, il est nécessaire, lorsqu'on augmente la pression, de diminuer le diamètre des orifices de jets.

Les gouttes formées deviennent de plus en plus petites et à partir d'une limite mal précisée le brouillard formé devient trop léger, trop sensible au vent et le mouillage du feuillage est mal assuré.

Augmenter la pression de 1 à 10 kg cm² constitue certainement une amélioration ; on peut douter qu'il en soit de même si on passe de 10 à 40 kg. Une expérimentation à ce sujet serait très utile.

En dehors de perfectionnements de détails non négligeables (amélioration des pompes, etc...) la pulvérisation mécanique ne semble plus susceptible de progrès.

Il est et restera nécessaire d'utiliser au moins 500 litres de liquide par hectare pour obtenir par tous temps une protection convenable.

(3) J. BRANAS. — Appareils de traitements. Progr. Agric. et Vit., 30 avril 1958.

2° *La pulvérisation pneumatique.*

La transformation du liquide en gouttelettes est obtenue à l'intérieur d'une buse, par l'énergie d'un courant d'air produit par un compresseur d'air dans les anciens modèles, et par une turbine actionnée par un moteur dans les nouveau modèles. Les gouttes sont transportées par le flux d'air vers la végétation.



Traitement en pépinière avec une buse double

L'agitation du feuillage par l'air entraîne une répartition du produit anticryptogamique entre les deux faces des feuilles, plus régulière que dans le cas de la pulvérisation mécanique.

Cet avantage n'a pas été bien exploité dans les premiers modèles de pulvérisateurs pneumatiques dits aussi « atomiseurs » qui ne disposaient que d'un courant d'air à faible énergie.

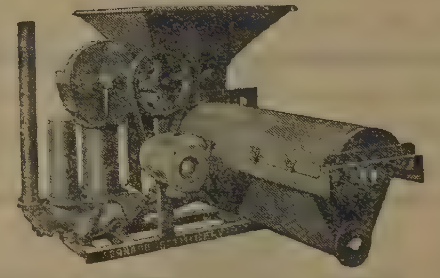
Les gouttes formées par les pulvérisateurs pneumatiques sont d'autant plus petites que le débit de liquide est plus faible et la vitesse de l'air plus grande à la sortie de la buse (4).

Les premiers pulvérisateurs pneumatiques dits « atomiseurs » possédaient certes une vitesse d'air à la sortie de la buse suffisamment grande

(4). Pintagram, Bevengut.


POUR les PRIMEURS
Utilisez
une fumure à base
de
SULFATE DE POTASSE


POUR les LÉGUMES
Utilisez
une fumure à base
de
SULFATE DE POTASSE





AGENCE du MIDI
6, rue de la République - MONTPELLIER
29, allées Jean-Jaurès - TOULOUSE
14, Avenue L.-Torcatis - PERPIGNAN

La bouillie... **au Bortène** bien entendu !

pour faire des gouttes très petites, mais comme nous le verrons plus loin, leur débit d'air était insuffisant.

3° *Evolution des appareils pneumatiques :*

L'évolution des appareils de pulvérisation pneumatique tend depuis de nombreuses années vers la production de gouttes de plus en plus petites, ce qui, en augmentant le nombre des gouttes contenues par unité de volume, permet de couvrir ainsi une surface plus importante, donc de réduire la quantité de liquide utilisée par hectare.

Les gouttes étant plus petites, le brouillard produit devient de plus en plus léger et à une certaine distance on risque de retrouver l'inconvénient signalé précédemment pour la pulvérisation mécanique avec haute pression et jets très petits (sensibilité au vent, faible pouvoir pénétrant...).

Comme les gouttes sont projetées sur le végétal par un courant d'air, cet inconvénient peut être évité, si la masse d'air mise en œuvre est suffisante.

Un travail de Schutz a montré qu'on pouvait sans inconvénient en pulvérisation pneumatique réduire le débit de liquide au-dessous de 600 à 1.000 l/ha, si chaque fois qu'on enlève une certaine quantité de liquide on le remplace par un poids égal d'air (5).

Les essais ont montré qu'on pouvait ainsi utiliser moins de 100 litres de liquide par hectare. On doit apporter la même quantité de matière active par hectare qu'en pulvérisation ordinaire, ce qui entraîne la nécessité de concentrer le produit à mesure de la diminution de débit.

(à suivre). J. LAFON, P. COUILLAUD, F. GAY-BELLILE,
Station viticole de Cognac.

(5). SCHUTZ (K). — Contribution à la technologie et à la technique de la de la nébulisation dans la lutte antiparasitaire. Höfchen Briefe. Bayer, n° 3, 1956.

La Rizière expérimentale du Merle en 1957

(SUITE ET FIN)

TABLEAU V

ESSAIS COMPARATIFS DU MERLE EN 1957
(Rendements en quintaux/ha à 14 % d'humidité)

1° *Pré-essais (Carrés latins en files)*

Groupe précoce :	
(Balilla × Eiko) fam. D.	109,9
(Adel. Chiappelli × Norin 20) fam. K.	100,6
(Adel. Chiappelli × Norin 20) fam. G.	88,3
(Balilla × Eiko) fam. A.	88,3
(Adel. Chiappelli × Norin 20) fam. C.	62,9
p. p. différence significative.	15,2

Groupe demi-tardif :

(Stirpe 136 × Sesia) fam. K.	111,6
(S. Novelli × Balilla 1) fam. B.	109,6
(Sesia × Stirpe 136) fam. C.	100,5
(Sesia × Stirpe 136) fam. E.	93,4
(Sesia × Stirpe 136) fam. A.	86,9
p. p. différence significative.	13,1

2° *Micro-essais (Blocs complets randomisés)*

Groupe précoce :

Maratelli.	101.8
(Sesia × Allorio) fam. E.	90,7
(Balilla × Allorio fam. H.	80,5
(Balilla × Allorio fam. E.	80,3
(Balilla × Allorio fam. L.	71.6
p. p. différence significative.	6,3

Groupe demi-tardif :

Stirpe 136 lignée 7.	89.9
(Balilla × Sesia) fam. M.	88,9
(Balilla × Sesia) fam. O.	83,5
(Stirpe 136 × S. Novelli) fam. J.	82,1
(Balilla × Sesia) fam. P.	80.3
p. p. différence significative.	9,1

L'épreuve culturale en grandes parcelles en dehors du Domaine du Merle, constituant une *troisième année* de tests, n'a pas été effectuée en 1957, étant prématurée ; elle pourra faire l'objet d'une mise en place dès 1958 avec les principaux hybrides retenus.

Par contre, des parcelles de superficie variant de 200 à 1.200 m² ont été établies en semis direct à la main dans la rizière expérimentale pour tous les hybrides figurant en micro-essais, en vue de mieux vérifier leur comportement (date d'épiaison, tenue aux intempéries, homogénéité de floraison et de maturation...) : la récolte de ces clos a permis d'obtenir des petits lots de semence en voie de fixation, donc impurs, mais cependant valables pour de futurs essais en très grandes parcelles : les principales qualités et, en particulier, l'aptitude au rendement, sont en effet acquises avant la pureté génétique.

Le comportement de ces clos d'hybrides a confirmé les observations faites dans les micro-essais : en particulier, la famille L du croisement Balilla × Allorio a présenté une tendance à la verse dans trois répétitions de l'essai comparatif, tandis qu'on relevait des plages de verse totale en grandes parcelles moins bien

abritées. Malgré sa remarquable précocité et son joli grain, cette famille ne sera pas retenue. Il sera intéressant, à l'avenir, de disposer si possible ces grandes parcelles en semis et repiquage comparés, avec, en outre, une partie soumise à une fumure plus poussée, en vue de tester au mieux la productivité, la tenue à la verse et la qualité industrielle d'une très forte récolte.

Nous rendrons compte pour terminer du comportement comparé des « Balilla à gros grains » et d'un essai de rendement à l'usinage effectué avec l'aide de la Coopérative des Producteurs de Céréales du Gard, que nous tenons à remercier bien vivement ici.

Le nouveau type de riz dénommé « *Balilla à gros grain* », lancé en culture en 1955, a été observé comme au moins aussi tardif que Balilla dans la rizière du Merle pendant trois années : il s'agit d'une population dont nous avons étudié deux provenances : dans l'une d'elles (Bologne) il a été possible de sélectionner deux lignées un peu plus courtes et moins tardives, que nous avons mises en comparaison, en 1957, avec Balilla 28.

L'essai, comportant trois répétitions, a donné les résultats suivants :

	RENDEMENT Q/HA	DATE D'ÉPIAISON	DATE DE FIN DE CYCLE	POIDS DE MILLE GRAINS	% GRAINS VERTS
Balilla 28	112,4	4 août	23 oct.	28 g.	12
Balilla Bologne l. 7	111,7	10 août	28 oct.	31 g.	28
Balilla Bologne l. 3	109,0	8 août	27 oct.	31 g.	21

Il n'y a aucune différence significative entre ces trois rendements, mais la récolte des Balilla à gros grain est de qualité bien inférieure si l'on considère la proportion de grains verts, et en l'absence de prime légale pour la grosseur du grain, il n'est pas permis de recommander le riz dit « Balilla à gros grain » aux riziculteurs.

L'essai factoriel d'usinage a été entrepris en vue de déterminer la réponse variétale (en rendement blanchi/paddy) en fonction de la date de récolte, pour un semis en place du 10 mai, sur rubans. Le tableau VI montre qu'il existe des différences entre variétés : l'expérience des années précédentes (mises au point non publiées) ajoute que ces différences peuvent être atténuées selon le climat de l'automne. Les dates de récolte ont été échelonnées de dix jours

en dix jours à partir du stade 90 % de grains mûrs. L'homogénéité parfaite des parcelles d'essai donnant, comme pour les essais comparatifs de productivité, des rendements plus élevés que ceux de la pratique, le tableau est présenté en prenant pour base égale à 100 le résultat fourni par la première récolte de R. B.

TABLEAU VI

Rendement relatif à l'usinage
en fonction de la variété et de la date de récolte
de 10 jours en 10 jours) — (grain blanc % de paddy)

Variétés	Balilla 28	R. B.	Hybride Stirpe 136 × S. Novelli) J	Hybride (Balilla × Sesia) O	Hybride (Sesia Allorio) E
1re récolte........	116	*100*	104	112	96
2me récolte........	118	106	106	104	106
3me récolte........	120	105	105	102	106
4me récolte........	117	105	106	82	107
5me récolte........	118	104	88	78	105
Date 1re récolte :	1er oct.	1er oct.	24 sept.	20 sept.	10 sept.

La première récolte est volontairement prématurée : son rendement en grains blanchis n'est pas loin du rendement optimum et le plus gros inconvénient des moissons hâtives réside plutôt, semble-t-il, dans le taux d'humidité et le pourcentage de grains verts que dans le comportement à l'usinage. Les 2me et 3me récoltes correspondent au stade de maturité complète du grain, la 4me étant un peu tardive et la 5me trop tardive, avec pour Balilla, par exemple, un début d'égrenage (le 10 novembre). R. B. avait commencé de verser à la 3me récolte. Pour ces deux variétés prises comme témoins, le rendement en rizière n'a guère varié. En ce qui concerne les hybrides mis à l'épreuve :

Pour la famille J. de Stirpe 136 × S. Novelli, seule la dernière récolte est de mauvaise qualité : malgré une résistance à l'égrenage comparable à celle du parent Stirpe 136, il sera prudent de ne pas trop laisser surmûrir la récolte.

— Pour la famille O de Balilla × Sesia, la chute du rendement industriel est constante du 20 septembre au 30 octobre. Cette famille résiste mieux à l'égrenage que Balilla, mais il conviendra de la récolter à temps.



La rizière expérimentale

Enfin, pour la famille E de (Sesia × Allorio), l'échelonnement de la récolte ne paraît pas avoir d'influence sur la solidité des grains si l'on met à part la coupe avant maturité complète. Cet hybride est le plus précoce de toute la série et la 5me récolte correspond à la 3me de Balilla et R. B., soit une avance de vingt jours. Un riz précoce échappe de la sorte, en grande partie, aux vicissitudes climatiques de la saison (variations brusques de l'état hygrométrique et de la température) : le taux de grains verts est alors pratiquement négligeable et le produit de bonne qualité.

Les résultats de cette étude d'approche nous indiquent, malgré leur faible précision, que l'appréciation de la valeur à l'usinage d'une variété de riz constitue un problème complexe dans lequel interviennent plusieurs facteurs, notamment le moment de la récolte par rapport à la fin du cycle végétatif : ce moment n'a pas d'ailleurs la même influence d'une année à l'autre. Pour être complet,

il faudrait également tenir compte de la fertilité de la rizière, qui est contrôlable, mais dont l'effet dépend des multiples éléments du climat de la campagne, très difficiles, eux, à contrôler. C'est ainsi qu'il n'est possible de se faire une idée juste de l'interaction variété × date de récolte qu'en expérimentant pendant plusieurs années. Une telle étude sera poursuivie en 1958 en faisant intervenir le facteur fumure.

En conclusion, la Rizière Expérimentale, en 1957, nous a enseigné que les variétés étrangères éprouvées sous notre climat sont rarement assez douées pour mériter d'être retenues, même comme géniteurs ; que les meilleurs hybrides sont (Sesia × Allorio) E et (Balilla × Allorio) H pour les *précoces*, (Balilla × Sesia) O et (Stirpe 136 × S. Novelli J pour les *demi-tardifs* (la famille M de (Balilla × Sesia), elle, n'a pas présenté un rendement suffisant à l'usinage). Enfin, la qualité industrielle des riz est une notion complexe qui pose encore de nombreux problèmes.

R. Marie et I. Denoy,
CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
DU MIDI - MONTPELLIER

QUESTIONS DIVERSES

SAVIEZ-VOUS QUE...

AU CONGRÈS DE LA MUTUALITÉ AGRICOLE A VICHY. — Lors de ce Congrès, qui s'est tenu à Vichy du 20 au 24 mai, parlant du taux de rentabilité du capital agricole, M. Malassis, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes, s'est déclaré partisan d'une distinction entre « exploitations de subsistance » et « exploitations commerciales ». Puis M. Malassis s'est exprimé ainsi sur la rentabilité de l'agriculture : « L'expérience prouve que le taux de rentabilité du capital agricole est généralement inférieur au taux d'intérêt monétaire En Suisse il est de 3,95 % (20.668 comptes étudiés sur la période 1901-1950) : au Danemark, pays à niveau de vie relativement élevé, il est de 4 % (22.161 comptes étudiés de 1917 à 1947) ». L'étude détaillée des comptabilités suisse et danoise conduit M. Malassis à conclure que « la moyenne et la grande exploitation sont plus rentables que la petite », et que « financièrement la petite exploitation est, contrairement à l'opinion courante, plus difficile à gérer que la grande ». Mai si la grande exploitation est plus rentable que la petite, ni l'une ni l'autre ne constituent en temps normal un placement bien avantageux. M. Malassis résume sa pensée en disant : « L'agriculture n'est pas un secteur économique avantageux, ni pour le placement des capitaux, ni pour l'emploi du travail ».

A la séance de clôture, M. Roger Houdet, Ministre de l'Agriculture, a annoncé qu'un projet de loi sur les assurances longue maladie et les calamités agricoles serait déposé prochainement devant le Parlement.

Parlant de la formation professionnelle, M. Houdet a affirmé que celle-ci serait intensifiée.

Abordant ensuite le problème qui avait dominé tout le Congrès, celui de la distinction entre agriculture de production et agriculture de subsistance, le Ministre a rappelé qu'il avait toujours défendu l'exploitation familiale, conçue comme une exploitation de production, puis a déclaré en conclusion qu'il fallait réaliser un aménagement rationnel et rapide du territoire en tenant compte de l'accroissement de la population et en freinant l'exode rural.

G. B.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

OLÉICULTEURS SINISTRÉS. — *Demandes de droits de plantation de vigne à raisin de table.* — Les oléiculteurs sinistrés par les gelées de février 1956 qui se trouveraient dans les conditions requises pour solliciter des autorisations de droits de plantation de vignes à raisin de table, en exécution de l'arrêté du 20 février 1959, ont intérêt à mentionner leur qualité d'oléiculteur sinistré à l'occasion de leur demande.

Cette mention sera utilement portée à la connaissance des agents de l'I.V.C.C. au moment de leur enquête, en signalant l'état d'avancement de la reconstitution des vergers d'oliviers déjà entreprise ou celle que l'oléiculteur s'engagerait à entreprendre.

Ce critère est, en effet, susceptible d'être pris en considération dans le cas d'un choix à faire parmi plusieurs candidatures présentant par ailleurs les mêmes conditions.

(Communiqué par l'A.G.P.O., « section Olives »).

— • —

FERME EXPÉRIMENTALE DE MAISONNETT à SOUVIGNY-N-SOLOGNE (Loir-et-Cher). — La visite annuelle de la Ferme Expérimentale de « Maisonnette », à Souvigny-en-Sologne, aura lieu le *Dimanche 7 juin 1959* selon le programme suivant : 9 h. 15 (heure légale) : Exposé général sur les réalisations en cours, par M. Gessat, ingénieur en chef des Services Agricoles, directeur de la Ferme. — 9 h. 45 : Visite de la ferme en groupe : Cultures de l'exploitation proprement dites : Essais 1959 ; Cheptel et Centre de contrôle de ponte ; Bâtiments de l'Exploitation, de l'Ecole et des installations avicoles.

Les agriculteurs de Sologne sont tout spécialement conviés à participer nombreux à cette visite annuelle qui a groupé l'an passé plus

de mille agriculteurs, mais les exploitants d'autres régions agricoles voisines qui pourront s'associer à eux sont instamment invités à cette réunion.

P. S. — La Ferme expérimentale de « Maisonnette », à Souvigny-en-Sologne, est située en bordure Nord de la route départementale 101, entre Vouzon et Souvigny-en-Sologne (Loir-et-Cher).

— • —

ECOLE REGIONALE D'AGRICULTURE DE NEUVIC (Corrèze). — Les mesures envisagées dans le troisième Plan de modernisation et d'équipement en faveur de l'accroissement du revenu des agriculteurs, laissent entrevoir une large diffusion du progrès agricole par la vulgarisation des meilleurs techniques. C'est ainsi que les objectifs prévoient le recrutement de *1.500 conseillers agricoles* pour la période 1958-1961. Or, dans l'articulation actuelle de l'enseignement agricole, l'Ecole régionale d'Agriculture de Neuvic (Corrèze) se trouve être des mieux placées pour former ces futurs techniciens de l'agriculture. En effet, grâce à un enseignement général élevé et un enseignement technique complet, l'Ecole s'est toujours qualifiée pour la préparation aux diverses carrières de l'agriculture.

Disposant d'un domaine agricole moderne, orienté vers l'élevage, aviculture, Neuvic permet une formation spécialisée en motoculture grâce à la proximité d'un Centre d'apprentissage équipé rationnellement pour les besoins d'un enseignement concret.

Les études sont sanctionnées, d'une part, par le Diplôme des Ecoles régionales d'Agriculture et par l'obtention du Diplôme d'Etudes Agricoles du Second Degré (équivalence du baccalauréat).

Le *concours d'entrée* vient d'être fixé par M. le Ministre de l'Agriculture au *8 juillet 1959* (clôture des inscriptions le 15 juin). Les candidats doivent être âgés de 15 ans au minimum. Le concours porte sur les programmes des classes de 4me et 3me de l'Enseignement moderne. L'Ecole reçoit également, dans une Section Préparatoire, des élèves titulaires du Certificat d'Etudes Primaires ou issus des classes de 6me et 5me. Ces élèves suivent pendant deux ans un enseignement général les préparant au concours officiel d'entrée de l'Ecole.

Pour tous renseignements complémentaires, prière de s'adresser à Monsieur le Directeur de l'Ecole régionale d'Agriculture de Neuvic-d'Ussel (Corrèze). Téléphone : 002.

— • —

LA SOCIETE DES AGRICULTEURS DE FRANCE ECRIT à M. Raymond CARTIER. — Dans une lettre ouverte revêtue de la signature de M. H. de Piédoüe d'Héritôt, la *Société des Agriculteurs de France* répond à M. R. Cartier dont les articles parus dans *Paris-Match* et les commentaires qu'il a donnés à *Radio-Luxembourg* ont eu le retentissement que l'on connaît.

L'immobilisme (relatif), l'« archaïsme », les complexes de l'agriculture, sa responsabilité dans le déficit agricole du pays, le mauvais

emploi du capital humain en agriculture, le bon marché obligatoire des produits agricoles, la pléthore numérique des paysans sont les thèmes principaux que l'auteur souhaite voir reconsidérer.

Avec lui, on exprime ici le vœu que les questions agricoles soient étudiées à fond et dans tous leurs aspects avant d'être présentées à l'opinion. La vigne et le vin pouvant être, à leur tour, le sujet d'exposés nécessairement superficiels pour être accessibles à un vaste public, nous répétons ce vœu avec encore plus de force.

- • -

IXme CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN. — Le Congrès international de la Vigne et du Vin, qui a lieu tous les trois ans, provoque un intérêt considérable chez tous ceux qui à des titres divers s'intéressent à la vigne et à ses produits. C'est la France qui est chargée de recevoir cette année le Congrès, qui sera le neuvième depuis la création de l'O.I.V. et qui aura lieu à ALGER, du 8 au 15 octobre 1959, avec l'ordre du jour suivant :

Première Section : Viticulture. — Rationalisation de la viticulture : Thème A : Mécanisation rationnelle de la plantation et de la culture de la vigne — Thème B : Systèmes rationnels de conduite et de taille — Thème C : Fumure rationnelle.

Deuxième Section : Technologie des produits de la vigne. — Thème A : Stabilisation des vins doux par tous procédés physiques, chimiques et biologiques — Thème B : Méthodes modernes d'élaboration des jus de raisins.

Troisième Section : Pathologie viticole. — Thème unique : Services d'avertissements contre les accidents météorologiques et les attaques parasitaires de la vigne.

Quatrième Section : Economie viticole. — L'équilibre économique en matière de viticulture. Méthodes et mesures à préconiser pour l'étudier, le maintenir ou le rétablir. — Thème A : Etude de l'équilibre — Thème B : Maintien de l'équilibre (mesures préventives) — Thème C : Maintien de l'équilibre (mesures palliatives).

Les travaux seront suivis d'intéressantes visites commentées des principaux vignobles de l'Algérie.

Au cours du Congrès, une réunion des Organismes Nationaux de Propagande de nombreux pays étudiera une coordination de leurs actions sur le plan international et examinera l'opportunité de la création d'une Fédération Internationale de Propagande en faveur du Vin. — Le Commissariat Général du Congrès siège au Palais Carnot, à Alger.

- • -

FERTILISATION ET IRRIGATION. — *L'Association nationale pour le perfectionnement et le développement de l'emploi des engrais et amendements* a organisé les 20 et 21 mai 1959 à Nîmes et dans le département du Gard, deux journées consacrées à la *Fertilisation en pays irrigué.*

Sous la présidence de MM. les Inspecteurs généraux de l'Agriculture Portal et Buchet, les thèmes suivants ont été développés devant un nombreux auditoire :

Allocution d'accueil de M. l'Ingénieur en Chef Cabasson, Directeur des Services Agricoles du Gard. — Introduction géologique à l'étude de la Pédologie languedocienne, par M. Marcelin, Directeur du Laboratoire du Musée d'Histoire Naturelle de Nîmes. — Evolution des sols sous l'influence des irrigations : Salinité, Matières organiques, Eléments nutritifs, par M. l'Ingénieur-Docteur J.H. Durand, Directeur du Service Pédologique de l'Hydraulique d'Alger. — La fumure minérale en terre irriguée, par le Professeur Chaminade, Directeur de laboratoire à l'INRA à Versailles. — Exposé du programme d'expérimentation au Domaine de Lavalette, par M. Cotte, Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier. — Visite de la Station de démonstration du matériel d'aspersion, route d'Arles, à Nîmes. Exposé de M. Bellet, Chef du Service Agronomique de la division de l'exploitation et de la mise en valeur à la Compagnie Nationale du Bas-Rhône et du Languedoc.

BULLETIN COMMERCIAL

Cours des Denrées agricoles

Au cours de la semaine qui vient de s'écouler, un léger mouvement de reprise sur les produits d'alimentation du bétail peut être signalé.

Céréales secondaires. — Marché très ferme pour les orges et les maïs, plus ouvert pour les avoines. Avoine blanche-jaune 30-31 ; grise-noire 31,75-32,50 : noire de Moyencourt 33,50-34 selon poids spécifique. Maïs à la taxe, sans prime pour les petits grains.

Sons et issues. — Farines basses et remoulages très fermes. Son gros 17,50-18 ; fin 20,50-21 ; remoulage 23-24,50 ; son blanc 28-28,50 ; farine basse 28,50.

Graines fourragères. — Activité très restreinte de fin de saison. Aux 100 kilos : trèfle violet nature 17.000-17.500 : choix 23.000 : trèfle incarnat récolte 1959 13.500 à 14.000 ; luzerne récolte 1959 33.000.

MARCHÉ DES VINS

METROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (25), 9°5 à 11°, 500 à 480 ; Corbières et Minervois, 10°5 à 11°5, 480 à 500. — Lézignan-Corbières, 10 à 12°, 470 à 465 ; Hautes-Corbières 12° et au-dessus, 500 ; Minervois 10 à 11°, 470 à 465. V.C.C. 9°5 à 11°, 475 à 455. — Narbonne (21) V.C.C. 9°5 à 11°5, 485 à 470. Corbières et Minervois, insuffisance d'affaires, pas de cote.

Gard. — Nîmes (25), 10°, 470 à 460. C. S., 500 à 490.

Hérault. — Béziers (22). Vins rouges 9 à 10°, 500 à 480 ; 10 à 11°, 480 à 475. Rosés 10°, 480. Blancs, insuffisance d'affaires, pas de cote. C. S., 10°, 480. — Montpellier (26). 9 à 11°, 500 à 480. C. S., 490. — Sète (20), Vins de pays 9 à 11°, 460 à 445. Vins d'Algérie, Alger, 11 à 13°, 560 à 550. Oran, 12 à 13°9 et 14°, 555 à 545.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (23). Vins rouges 9°5, 480 à 505 ; 10°, 480 à 500 ; 11°, 470 à 500 ; 12°, 480 à 500. Vins rosés et vins de café, 12 à 13°, 500 à 525. C. S. 10 à 11°, 490.

Var. — Brignoles (23). Vins rouges, 460 à 490. Vins rosés, insuffisance d'affaires. Vins blancs, 470 à 480. Côtes de Provence, rouges, 500 à 515. Rosés, 520 à 540. Blancs, insuffisance d'affaires.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE PAUL DÉHAN

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 10 AU 16 MAI 1959

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp		pluie	temp.		pluie	temp		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max.	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max	min.	mm	max	min.	mm	max	min	mm	max	min.	mm.
ANGERS.	25	13	•	18	13	p	24	15	p	23	12	•	25	11	«	24	8	«	22	9	«
COGNAC	24	14	p	19	14	p	25	14	10	20	14	«	19	14	1	29	11	«	23	9	«
BORDEAUX.........	24	10	2	17	13	1	23	11	40	18	13	«	17	13	p	23	10	•	24	10	«
TOURS	26	13	«	25	13	p	20	15	•	25	13	31	26	11	•	23	7	«	29	8	«
CLERMONT FER . .	23	11	4	22	9	•	26	10	1	24	10	30	23	7	•	21	6	«	18	4	«
TOULOUSE	22	14	«	22	14	«	23	12	«	19	12	p	19	19	«	19	10	•	22	7	•
PERPIGNAN.........	21	15	p	21	13	«	21	15	«	23	15	•	24	17	•	24	17	•	26	13	«
MONTPELLIER.. .	23	14	p	19	9	1	21	10	1	27	17	p	27	12		21	8	«	25	8	«
REIMS	26	11	«	26	10	p	27	11	«	26	11	«	23	7	«	20	9	«	19	6	1
STRASBOURG.....	26	11	p	26	12	«	25	13	•	24	9	•	20	8	«	18	9	7	15	7	«
DIJON	26	9	«	25	9	«	26	11	p	26	13	p	23	10	•	22	9	«	18	7	«
NICE...	20	14	p	21	13	«	22	14	«	20	15	p	21	14	p	21	14	1	20	11	p
AJACCIO.	21	13	6	20	14	p	20	12	«	19	15	«	22	11	«	19	8	21	19	10	p

SEMAINE DU 17 AU 23 MAI 1959

ANGERS...........	21	10	•	20	12	«	17	11	p	14	12	3	17	13	32	23	11	p	21	13	4
COGNAC	21	9	•	24	14	6	21	13	9	19	13	2	21	12	4	23	14	1	17	13	4
BORDEAUX...... ..	22	9	•	24	14	3	21	11	p	21	14	3	19	11	8	22	13	«	17	13	3
TOURS...	20	10	•	21	13	2	22	10	p	14	10	6	21	13	12	24	13	«	19	13	12
CLERMONT-FER . .	17	4	•	22	7	«	21	11	1	22	11	9	24	10	p	23	10	«	19	14	18
TOULOUSE...	21	5	•	22	13	p	24	10	7	22	14		22	12	p	24	12	p	14	11	16
PERPIGNAN	23	9	«	24	12	«	23	12	p	21	14	•	22	13	1	23	16		21	12	4
MONTPELLIER	22	8	•	19	11	«	19	13	p	20	11	p	22	14		21	15	12	18	13	14
REIMS	21	10	•	21	9	6	22	11	1	17	10	«	22	14	«	24	13	p	21	10	•
STRASBOURG.......	20	10	•	23	10	•	24	12	•	22	9	p	25	14	•	25	13	11	20	12	•
DIJON	20	10	p	23	9		23	12	p	24	13	17	25	15	«	25	14	«	21	15	1
NICE..	19	14	•	21	14	«	20	14	p	20	14		21	16		23	16	26	17	14	51
AJACCIO............	20	8	•	20	9	«	22	14	«	21	10	«	22	12	1	28	16	11	18	14	26


SUSPENSIF. ADHÉSIF
NE MOUSSANT PAS
Microthiol
GARANTI MICRONISÉ
EST LE SOUFRE MOUILLABLE DE QUALITÉ.
LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES